MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

MODELLI: **4W-3012 e TK-3012**

Prima di iniziare ad usare il robot è **obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni.**

La garanzia del buon funzionamento e della sicurezza del robot è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.

L'uso del robot Kobra
è **vietato ai minori di anni 18**

Il robot Kobra **NON E' UN GIOCATTOLO**

kobra

INDICE

INDICE 2

PREFAZIONE 4

GENERALITA' 4

Conservazione del manuale 4

Avvertenze di Sicurezza 5

Responsabilità 5

Forma grafica degli avvertimenti sulla sicurezza 5

Fabbricante e Servizio Assistenza 5

DESCRIZIONE del ROBOT 6

Modelli disponibili 6

Targa identificativa 6

Componenti del robot Kobra 7

DISIMBALLO e MONTAGGIO 8

Disimballo Kobra 8

ACCENSIONE di KOBRA 9

PRIMI PASSI 9

Interfaccia web di controllo 10

Pannello di navigazione 11

..... 11

Pannello dell'Audio 11

Stato 12

MODALITA' di UTILIZZO 12

1-CONTROLLO MANUALE 13

Click & Move 13

Uso del Joystick 14

2- CONTROLLO ASSISTITO 16

Click&Go 16

Casistiche di funzionamento 16

3- CONTROLLO AUTOMATICO 21

FOLLOW-ME 21

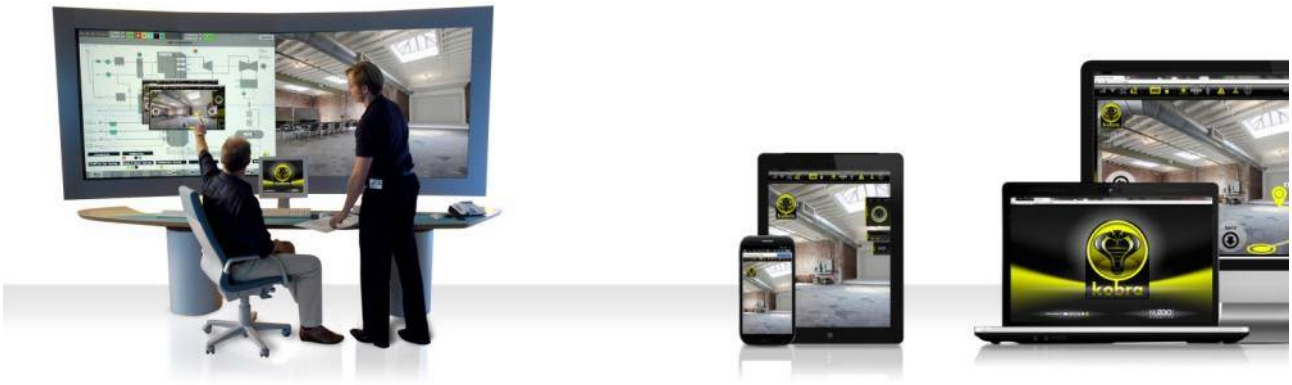
RONDA DI SORVEGLIANZA 21
FUNGO ROSSO DI EMERGENZA 22
CARICA delle BATTERIE 22
Docking Station 22
MANUTENZIONE del ROBOT 24
ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA: 24
PULIZIA 24
CONTROLLO TARGA e ADESIVI 24
MANUTENZIONE STRAORDINARIA CONCORDATA 25
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO 25
DEPOSITO A MAGAZZINO 25
AMBIENTI e NORME DI UTILIZZO 26
Equipaggiamento di sicurezza 26
Usi impropri e controindicazioni 26
NORME DI GARANZIA 28
SMALTIMENTO DI COMPONENTI E MATERIALI 29
DETTAGLI TECNICI 29
DICHIARAZIONE di CONFORMITA' 30
LE REGOLE FONDAMENTALI di KOBRA (non sostituiscono il manuale) 31

PREFAZIONE

Grazie per aver acquistato Kobra, il robot per la videosorveglianza. Kobra è la piattaforma robotica progettata e realizzata da NuZoo Robotics S.r.l., applicabile allo svolgimento di attività che vanno dalla sorveglianza al controllo degli ambienti alla sicurezza.

Di facile installazione e utilizzo, Kobra è in grado di eseguire percorsi definiti in modo autonomo oppure di essere controllato a distanza da un operatore remoto, supportato da una navigazione semi-assistita.

Kobra, grazie a un innovativo sistema di auto-localizzazione in&outdoor e alla tecnologia auto bilanciante, è una soluzione rivoluzionaria nel sistema della sorveglianza mobile: una dotazione di bordo scalabile e la possibilità di integrarlo con le centrali operative dei diversi istituti di vigilanza lo rendono un valido "operatore mobile robotico".



GENERALITA'

Prima della messa in funzione, è indispensabile che gli utilizzatori leggano, comprendano e seguano scrupolosamente le disposizioni che seguono. Il fabbricante non risponde di danni arrecati a persone e/o cose oppure al robot, se utilizzato in modo scorretto rispetto alle prescrizioni indicate.

Nell'ottica del continuo sviluppo tecnologico, la casa costruttrice si riserva di modificare il robot senza preavviso, senza che sia automaticamente aggiornato questo manuale.

CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il Manuale d'Uso e Manutenzione costituisce parte integrante del robot; pertanto è necessario conservarlo integro ed in luogo sicuro durante tutta la vita dello stesso. Il presente manuale deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore.

Si garantisce la conformità del robot alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso; d'altra parte, il robot potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate quindi il sito **www.nuzoo.it** per informazioni sulle varianti eventualmente messe in atto.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

E' necessario seguire le istruzioni qui riportate, oltre alle precauzioni di carattere generale da osservare. In particolare:

- Leggere attentamente il manuale per conoscere il funzionamento del robot, i dispositivi di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie affinché sia possibile un impiego sicuro.
- Acquisire piena conoscenza del robot e mantenerlo con cura.
- Prima di ogni utilizzo, leggere con estrema attenzione le **regole fondamentali** di uso presenti nell'ultima pagina del presente manuale.

RESPONSABILITÀ

Il mancato rispetto delle istruzioni operative e delle prescrizioni di sicurezza contenute nel presente manuale solleva il fabbricante da qualsiasi responsabilità.

FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI SULLA SICUREZZA

Per identificare i messaggi di sicurezza nel presente manuale, saranno utilizzati i seguenti simboli grafici di segnalazione. Essi hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore/utilizzatore ai fini di un uso corretto e sicuro del robot.

Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'utilizzatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali

Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni al robot e/o l'insorgere di situazioni pericolose

FABBRICANTE E SERVIZIO ASSISTENZA

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

NuZoo Robotics s.r.l.

Via Asiago 20 , 20128, MILANO –Italy

Tel . +39 02 30316976

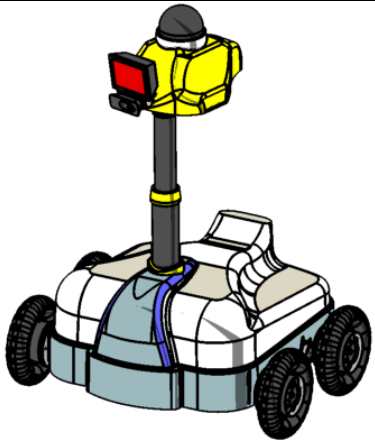
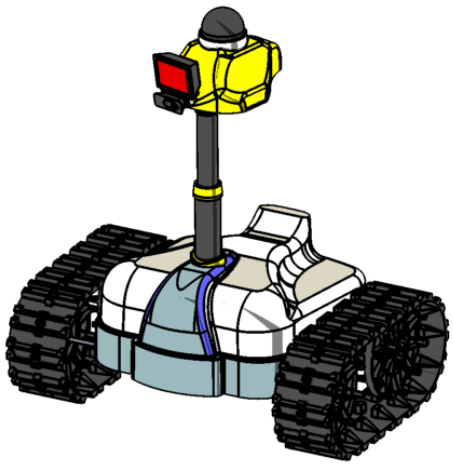
www.nuzoo.it

info@nuzoo.it

DESCRIZIONE del ROBOT

MODELLI DISPONIBILI

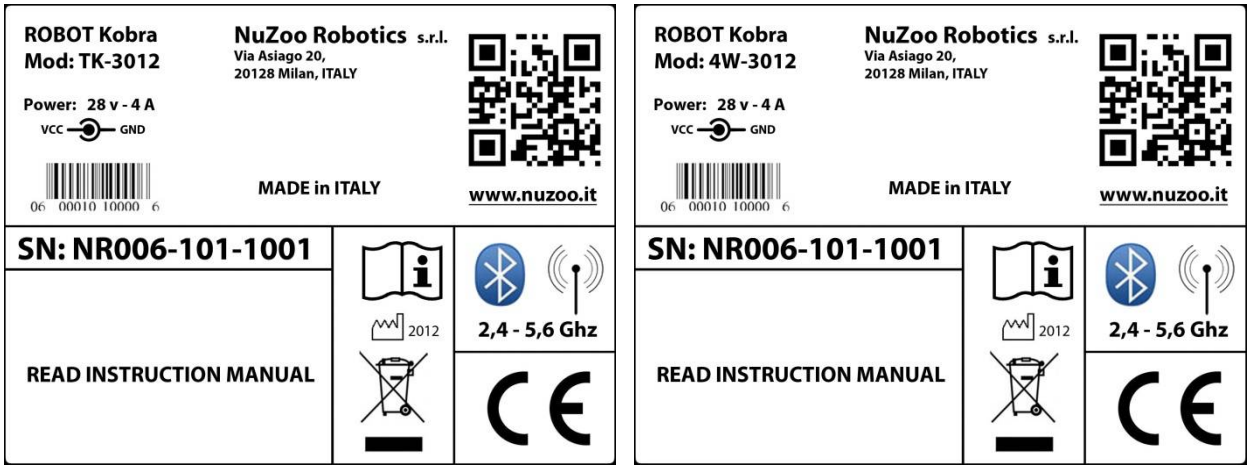
Il robot Kobra è disponibile in due differenti modelli:

Versione a 4 ruote MOD: 4W-3012	**Versione a cingoli** MOD: TK-3012
	

> Salvo specifica indicazione, le immagini presenti in questo manuale non saranno indicative del modello di Kobra visualizzato, e come tali sono da considerarsi di puro riferimento

TARGA IDENTIFICATIVA

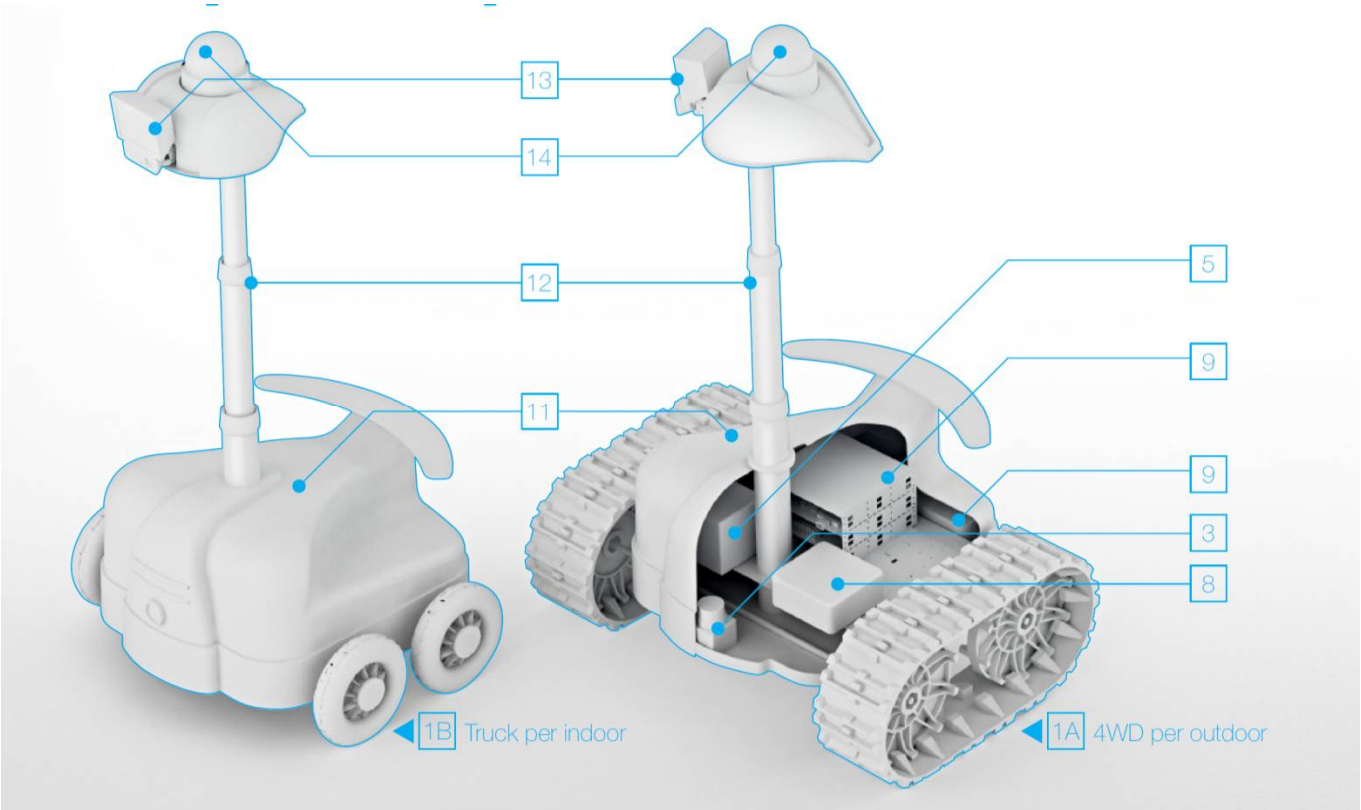
Sotto ogni prodotto è collocata una etichetta analoga alla seguente:



Accertarsi che le targhe siano perfettamente leggibili. In caso contrario, applicarne di nuove dopo averle richieste alla casa costruttrice.

COMPONENTI DEL ROBOT KOBRA

1. **Ruote sfumate a cingoli:** 1A indoor 4wd e 1B outdoor trucks - 3,5 km/h
2. **Motori, telaio:** trasporta pesi aggiuntibi fino a 15 kg
3. **Laser scanner:** assisted navigation
4. **Sensori:** 9 sensori per l
5. **Elettronica:** integrazione e scalabilità per piena espandibiltà e personalizzazione
6. **GPS & ITT: Indoor localization**
7. **Antenna:** WiFi, LTE, UHF
8. **Casse:** allarme, segnalazione, dialogo remoto
9. **Batterie:** life, 4 ore/2km - technologie per il risparmio energetico avanzato
10. **Connettori:** per ricarica automatica
11. **Cover**
12. **Asta superiore:** altezza ragolabile fino 90 cm
13. **Illuminatore:** a LED fino a 50W
14. **Camera:** wide vision e hd proprietario, ottimizzato per il web e real-time per avere una "user experience" ottimizzando la banda in modo dinamico
15. **Tutto:** 12 kg, facile e intuitivo grazie alla guida assistita



DISIMBALLO e MONTAGGIO

DISIMBALLO KOBRA

Il robot è consegnato imballato in uno scatolone di cartone. Se durante il trasporto si sono verificati dei danneggiamenti, è necessario individuarli e comunicarli al produttore prima della messa in funzione del robot. Si consiglia pertanto di controllare l'integrità del prodotto prima di iniziarne l'utilizzo.

Se si riscontra qualche difetto non utilizzare il robot Kobra e contattare il centro assistenza.

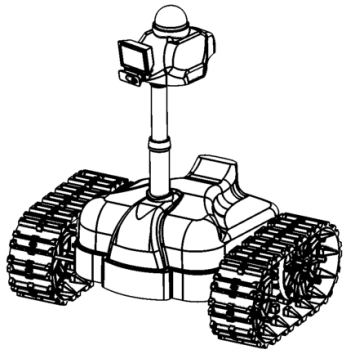
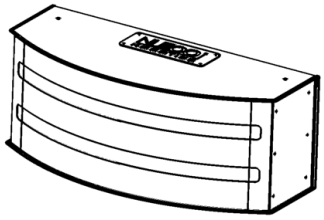
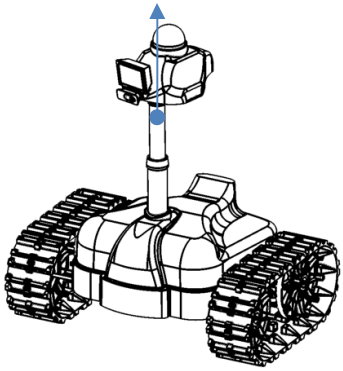
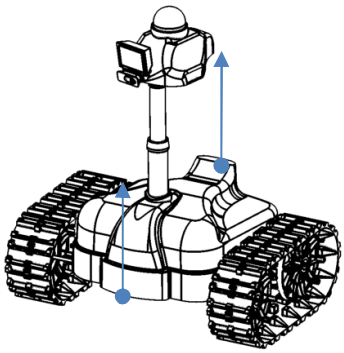
1x  Robot Kobra	1x  Docking station	1x Manuale di uso e manutenzione

Fig. 1 – Contenuto della confezione

La rimozione e lo spostamento del robot dalla scatola di cartone possono avvenire in due modi:

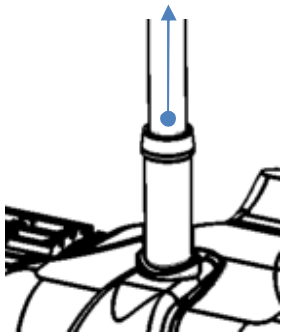


Afferrando il robot dall'innesto centrale



Sollevandolo dalle due estremità

Una volta tolto il robot dall'imballaggio, occorre alzare l'asta telescopica e serrare la manopola per il fissaggio della stessa.



ACCENSIONE di KOBRA

Dopo aver verificato il corretto montaggio e letto con attenzione la sezione *AMBIENTI e NORME di UTILIZZO* si può procedere con la prima accensione, attivando **l'interruttore generale** di alimentazione, collocato nella parte posteriore dell'unità. Verificare che **l'interruttore di protezione a fungo rosso** sia armato, ovvero deve essere sollevato; in caso contrario, ruotare il connettore in senso antiorario come indicato sul connettore stesso, e questo si armerà automaticamente. Nel normale utilizzo giornaliero, questi due interruttori vanno lasciati in questa posizione.

Per accendere il robot è necessario tenere premuto il pulsante che si trova sulla cover, finché non viene avvertito un "BIP". A questo punto è possibile rilasciare il pulsante e attendere il caricamento del sistema di governo. Dopo circa 90 secondi il robot è pronto all'utilizzo pronunciando la frase "*I'm ready*" (controllare che il led all'interno del pulsante premuto sia diventato rosso fisso).

PRIMI PASSI

Dopo aver acceso il robot e verificato che sia pronto all'uso, aprire un browser e inserire nella barra dell'URL l'indirizzo IP del robot (fornito insieme al presente manuale). In caso di smarrimento dell'indirizzo IP contattare la casa costruttrice.

- verificare di aver installato un browser che supporti HTML5
- Si consiglia l'utilizzo di Google Chrome come browser

Dopo qualche secondo di caricamento, viene visualizzata l'interfaccia web di controllo.

INTERFACCIA WEB DI CONTROLLO

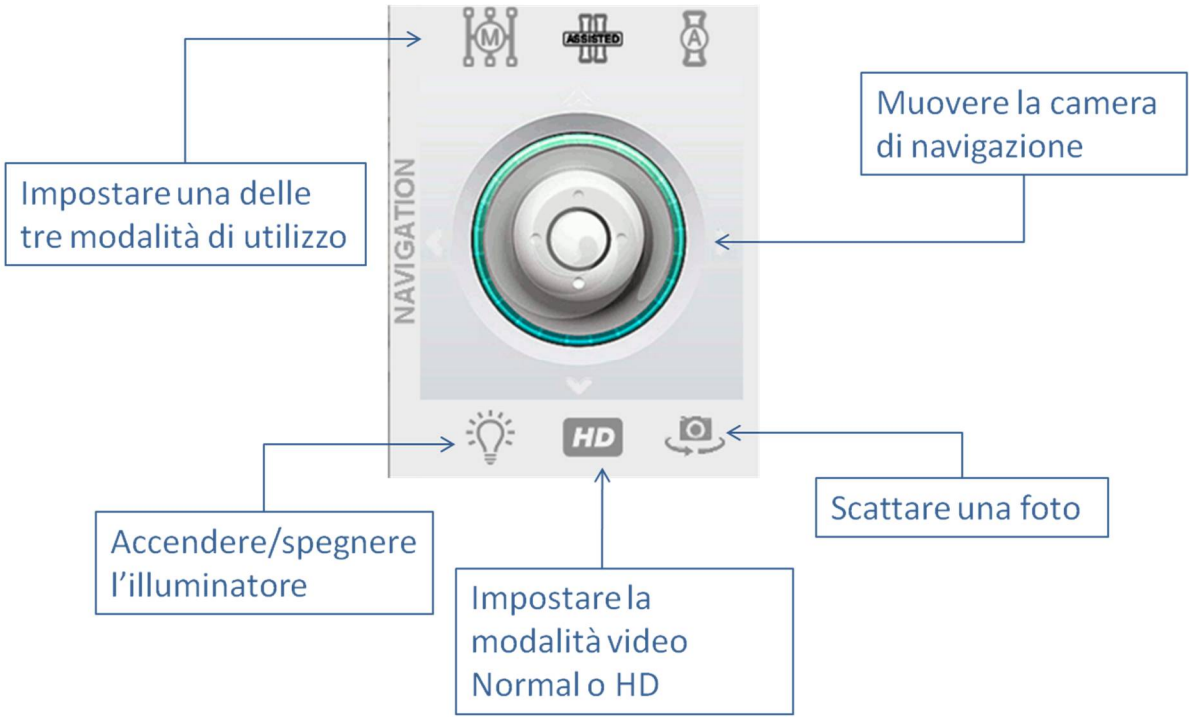
In Fig.2 è riportata l'interfaccia web di controllo di Kobra.Essendo realizzata interamente su Web per renderla indipendente dal sistema utilizzato da remoto (PC Windows o Linux, tablet, cellulare), non è necessario installare alcun programma dedicato o app. Tramite essa è possibile da remoto dare comandi al robot e impostarne le modalità di utilizzo.

Le principali aree di comando (quelle contrassegnate con il simbolo * sono disponibili solo in CONTROLLO MANUALE e ASSISTITO, di seguito spiegati) sono:

Fig. 2 – Schermata di controllo del Robot

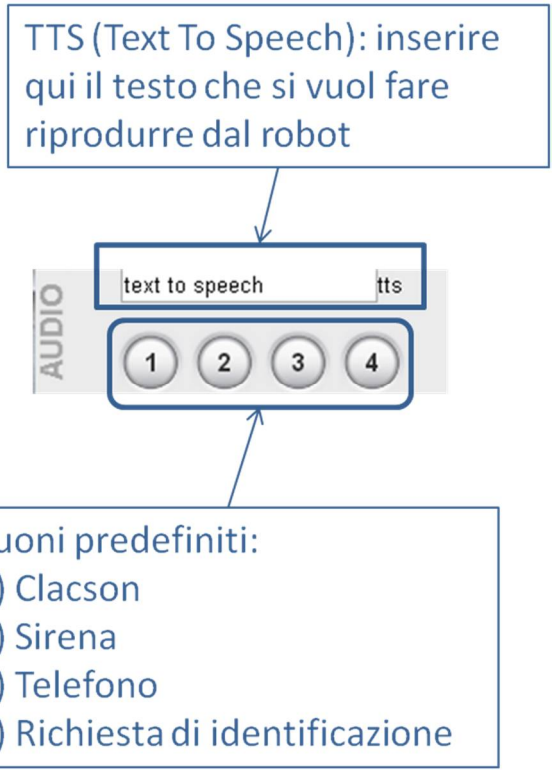
PANNELLO DI NAVIGAZIONE

Con il pannello di navigazione aperto è possibile:



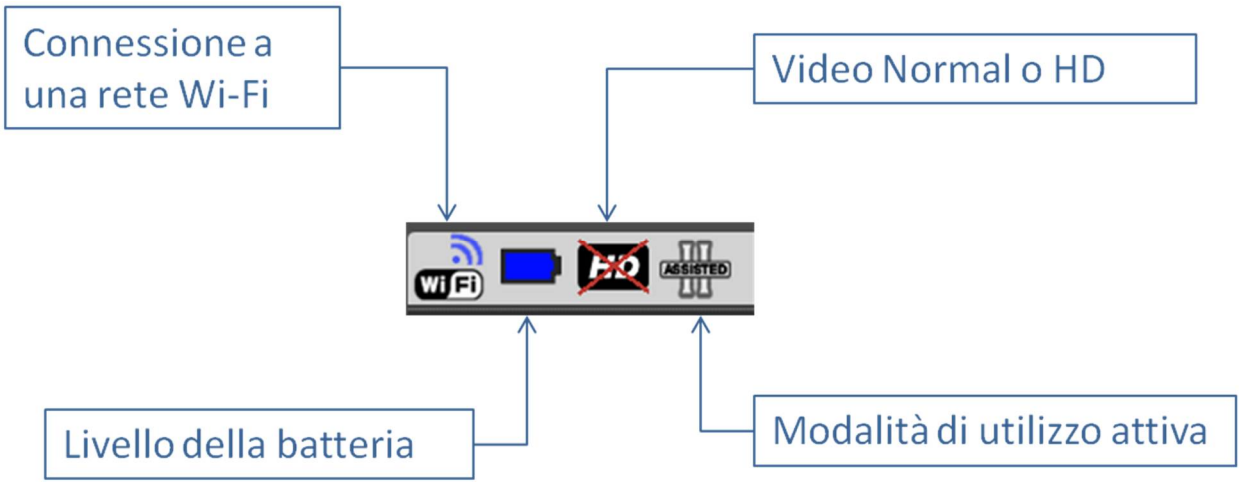
PANNELLO DELL'AUDIO

Con il Pannello dell'Audio è possibile far riprodurre a Kobra dei suoni:



STATO

Le icone che formano l'area STATO indicano:



MODALITA' di UTILIZZO

Il robot Kobra può essere utilizzato in tre modalità, impostabili direttamente dall'interfaccia Web di controllo:

- **CONTROLLO MANUALE**: attraverso l'interfaccia web di controllo di Kobra, l'operatore remoto ha il pieno controllo dei movimenti del robot. In questa modalità i sistemi di assistenza alla navigazione sono disabilitati, consentendo manovre in spazi ristretti o in presenza di molti ostacoli**.**
- **CONTROLLO ASSISTITO:** per mezzo del laser scanner e altri sensori, l'operatore remoto è "assistito"durante la navigazione. In questa modalità Kobra è in grado di evitare gli ostacoli, seguire corridoi o muri perimetrali, attraversare facilmente varchi, bloccarsi in caso di ostacoli anteriori improvvisi. In questo modo il controllo remoto di Kobra risulta particolarmente semplice.

- **CONTROLLO AUTOMATICO:** Kobra è in grado di spostarsi autonomamente nell'ambiente. Non e' necessario l'intervento dell'operatore remoto, e per questo il robot può operare anche in condizioni di scarsa connettività alla rete. E' possibile controllare lo stato del robot, come anche lo stream video, attraverso i propri sistemi di gestione via API. In quest'ultima funzionalità il robot, in alcune circostanze in seguito descritte, può avere anche le seguenti modalità:
  - **FOLLOW ME:** Kobra segue un utente specifico mantenendosi ad una certa distanza.
  - **RONDA:** Kobra procede in modo autonomo lungo un percorso predefinito.

Per le modalità CONTROLLO MANUALE e ASSISTITO può essere comodo l'uso di un Joystick.

Per garantire la sicurezza del prodotto:

- Se sottoposto a una forte spinta improvvisa o una caduta si attiva la modalità “Tilt”; il robot rimane completamente inerte per 5 secondi e poi si riattiva.

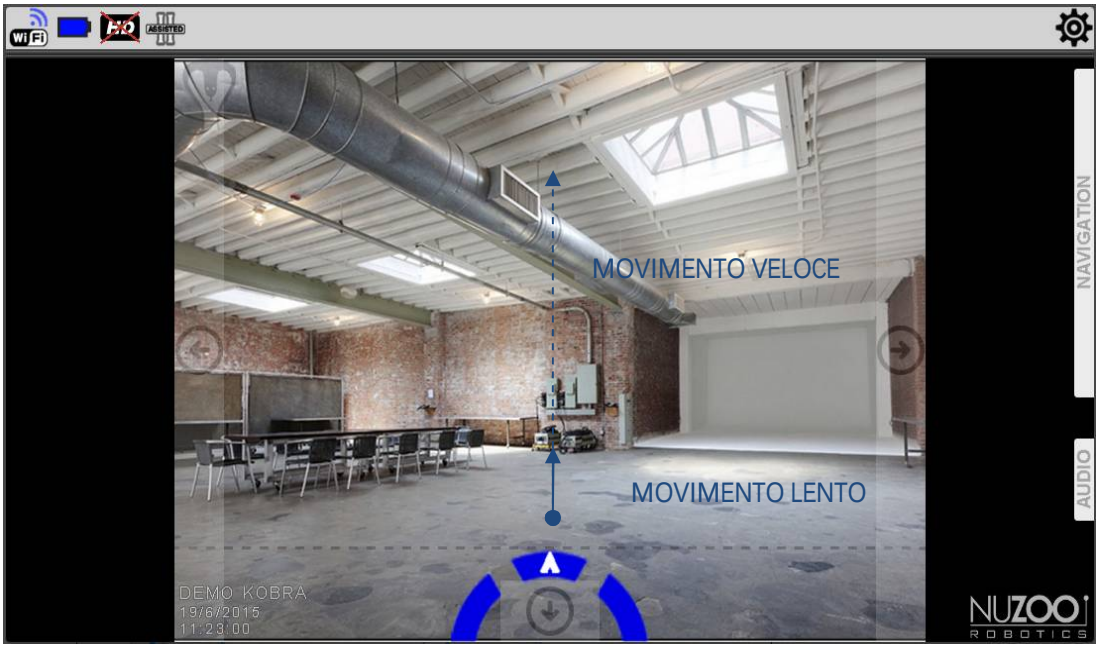
- Se viene sollevata da terra, segnalerà un allarme di tentato furto o anomalia.

1-CONTROLLO MANUALE

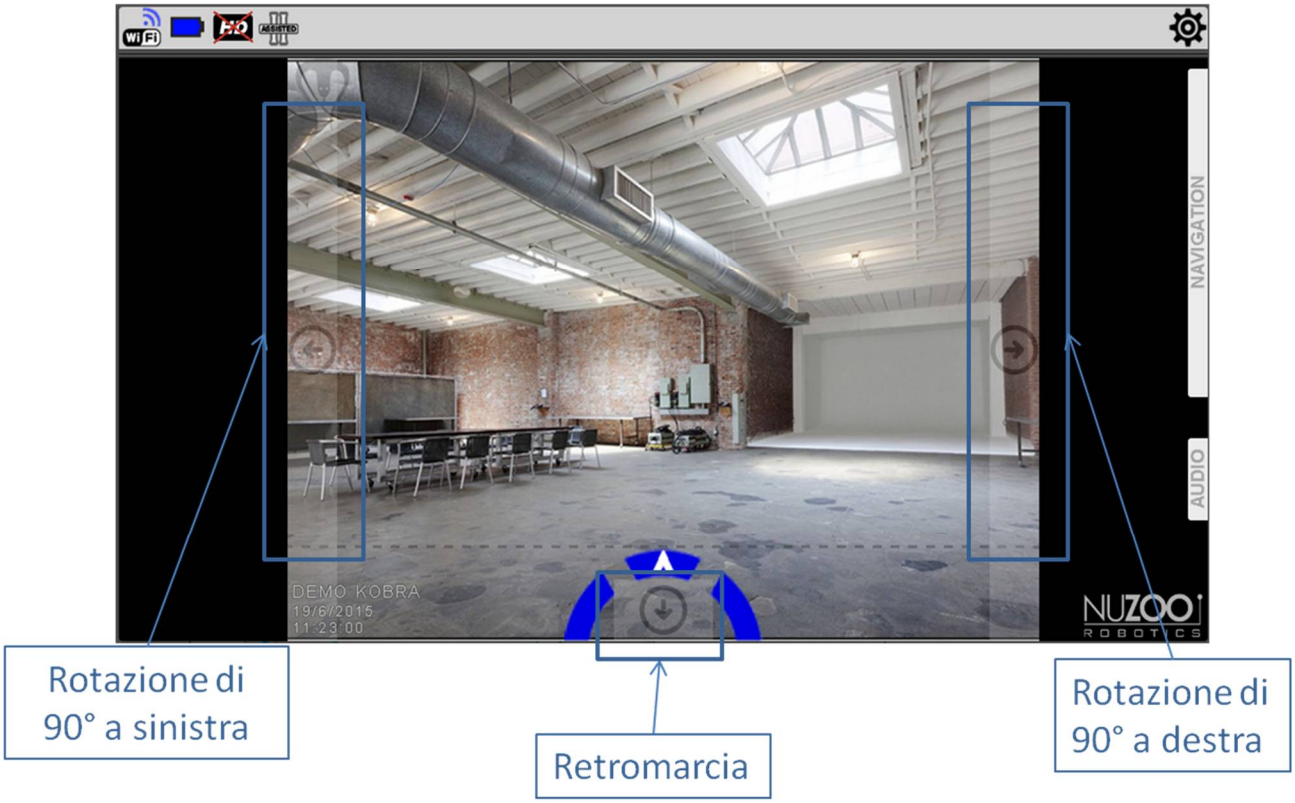
Nel CONTROLLO MANUALE l’operatore remoto può controllare i singoli movimenti del robot in due modi: col metodo Click&Move o con l’utilizzo di un Joystick.

CLICK & MOVE

Cliccando e tenendo premuto con il tasto sinistro del mouse un punto sulla schermata è possibile far muovere Kobra. Dopo avere verificato che l’ago della bussola punti in avanti (ciò significa che la camera di navigazione e la direzione di marcia sono allineate), cliccare e tenere premuto con il tasto sinistro del mouse un punto dello schermo (possibilmente nel centro); spostando leggermente il puntatore verso la parte superiore della schermata il robot comincerà a muoversi lentamente in avanti,spostandolo poco di più il robot accelererà in avanti: più ci si allontana dal punto cliccato inizialmente, più il robot si muoverà velocemente. Per spostarsi verso destra o verso sinistra è sufficiente spostare il puntatore del mouse (tenendo sempre premuto il tasto sinistro) rispettivamente verso destra o verso sinistra.



Inoltre, cliccando sui pulsanti con una freccia presenti ai lati e nella parte inferiore della videata si può effettuare uno dei seguenti movimenti:



Dal pannello di navigazione è possibile invece muovere solo la camera di navigazione. Per non perdere l'orientamento rispetto alla direzione di marcia si utilizzi la bussola: l'ago si sposta con la camera di navigazione, quindi è sufficiente riportarlo nella posizione iniziale per riallineare camera e direzione di marcia.

USO DEL JOYSTICK

Una volta connesso un Joystick al PC e aver atteso l'installazione dei rispettivi driver, compare un'icona dedicata nell'area di STATO. I comandi associati all'uso di un Joystick sono mostrati in Fig.3:

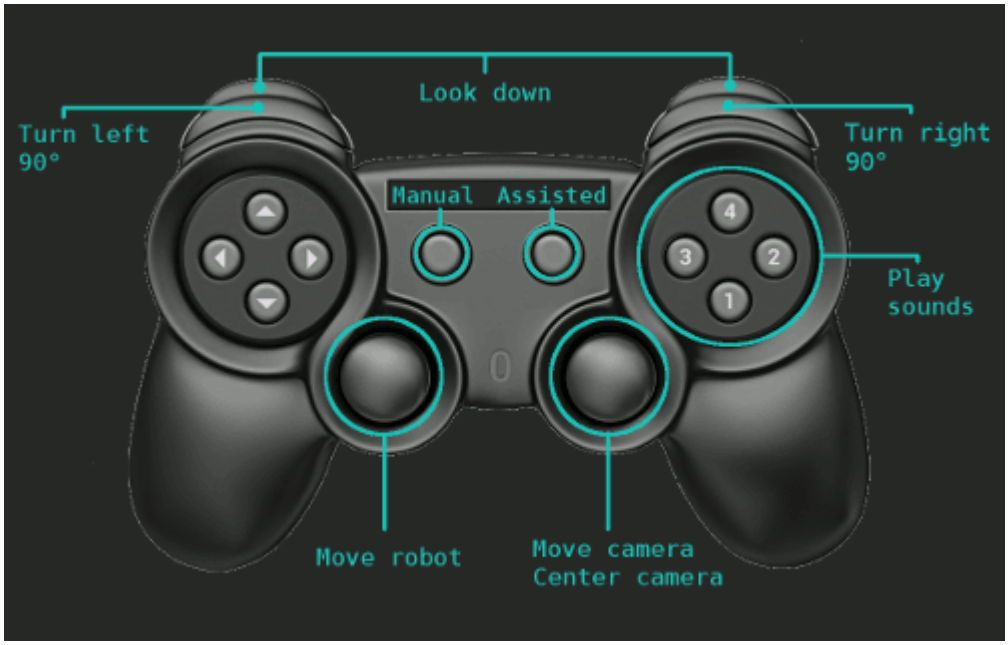


Fig.3 - comandi del Joystick

Seguono alcuni suggerimenti per una buona condotta del robot:

- Evitare durante il telecontrollo di dirigere volontariamente il robot a stretto contatto di oggetti o persone onde evitare danni al robot: la funzione radiocomandata è subordinata al buon senso di chi lo guida
- Evitare ostacoli o superfici che possano provocare una caduta o danni a persone o oggetti
- Il robot non riconosce i dislivelli: evitare di dirigerlo verso gradini o buche

2- CONTROLLO ASSISTITO

Il CONTROLLO ASSISTITO è il CONTROLLO MANUALE con in aggiunta l'utilizzo di un laser scanner e altri sensori. In questa modalità il Kobra può evitare un ostacolo (o fermarsi se non può aggirarlo), seguire corridoi/muri perimetrali e attraversare dei varchi.

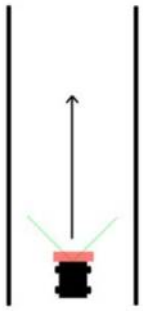
Il principio del controllo assistito sta nel fatto che il robot deve stare al centro dello spazio libero di fronte a lui: in questo modo con facilità segue un corridoio o attraversa un varco sufficientemente largo. Durante la guida Kobra può imbattersi in un ostacolo: in CONTROLLO MANUALE tocca all'operatore trovare i giusti movimenti affinché l'ostacolo venga aggirato; in CONTROLLO ASSISTITO, invece, la camera di navigazione punta su di esso e, se il robot ha abbastanza spazio di manovra, aggira l'ostacolo, mentre in caso contrario (distanza minore di 10/15 cm) si ferma per evitare l'urto.

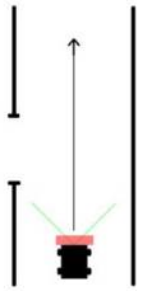
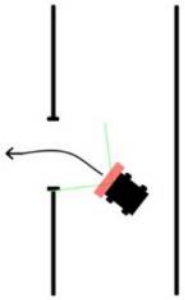
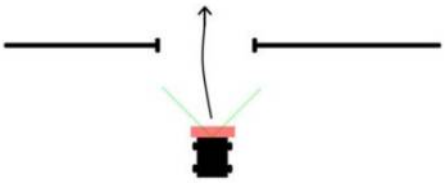
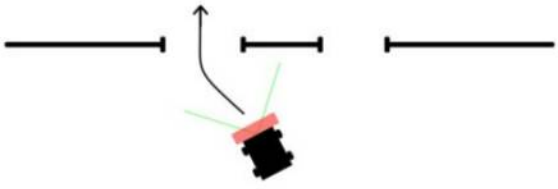
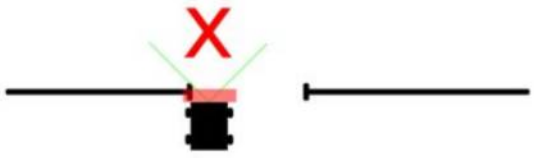
In questa modalità si può controllare il movimento del robot anche con il metodo Click&Go.

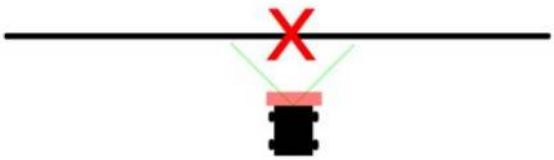
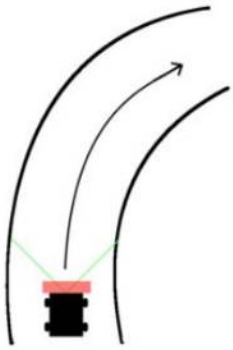
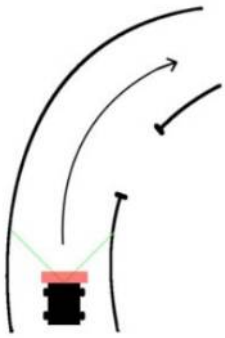
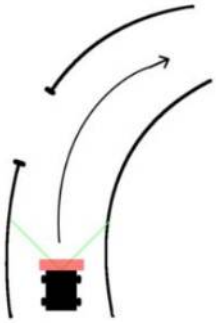
CLICK&GO

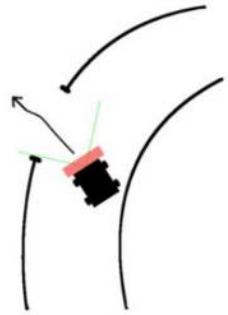
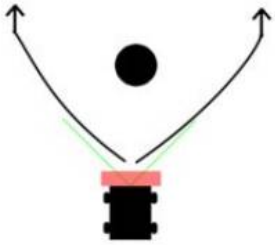
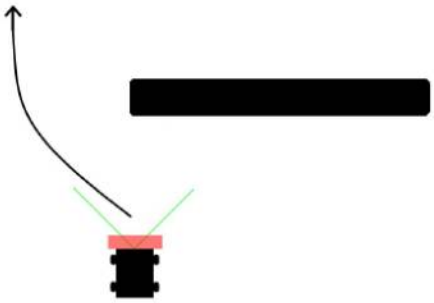
Dopo aver scelto il punto dello schermo dove si vuole dirigere Kobra, cliccarlo con il tasto sinistro del mouse: verrà visualizzato un possibile tragitto che il robot può percorrere. Se si clicca una seconda volta con il tasto sinistro lo stesso punto, il robot seguirà il percorso prima visualizzato.

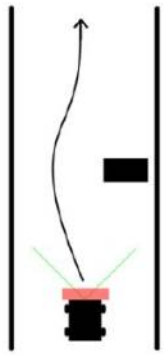
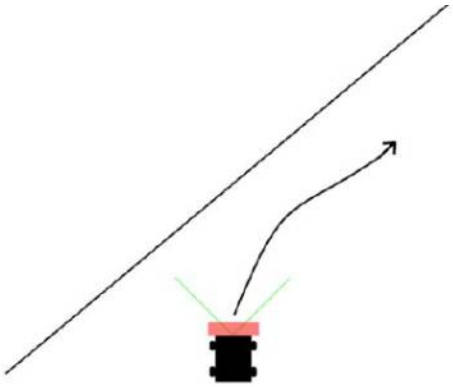
CASISTICHE DI FUNZIONAMENTO

1		Il robot tende a stare al centro di un corridoio o varco identificato.
2		Il robot tende a centrarsi nel varco identificato in modo più o meno intenso in base alla percentuale di attivazione.

3		Avendo l'angolo di identificazione ristretto, tende a ignorare i varchi laterali e a proseguire nel centro del corridoio.
4		L'utente deve *"puntare"* un varco per spingere il sistema di navigazione a centrare e far oltrepassare il varco al robot.
5		Se viene identificato un varco nell'angolo di identificazione, il sistema di navigazione spinge il robot a centrarsi nel varco stesso (come nel caso 1).
6		In caso di ambiguità con più varchi identificati, il robot rallenterà fino a fermarsi, proseguendo nella direzione comandata dall'utente.
7		A seguito del caso 6, l'utente può "puntare" il varco per spingere il sistema di navigazione a centrarsi e oltrepassare il varco.
8		Se viene rilevato un ostacolo nell'area di prossimità del robot, il sistema di navigazione bloccherà l'avanzamento del robot, rendendo comunque disponibili i comandi di rotazione su se stesso e di retromarcia.

9		Se viene rilevato un muro di fronte al robot, il sistema di navigazione farà rallentare l'avanzamento, fino a bloccarlo nel caso venga infranta l'area di prossimità del robot, rendendo comunque disponibili i comandi di rotazione su se stesso (purché la rotazione non infranga l'area di prossimità) e di retromarcia.
10		Come nel caso 1, il sistema di navigazione tende a far avanzare il robot mantenendolo al centro del corridoio-varco.
11		Come nel caso 3, avendo l'angolo di identificazione ristretto, il sistema di navigazione spinge il robot ad avanzare nel centro del corridoio identificato.
12		Come caso 11, con varco nel lato opposto.

13		L'utente deve *"puntare"* un varco per spingere il sistema di navigazione a centrare e far oltrepassare il varco al robot.
14		In caso di ostacolo rilevato di fronte al robot, il sistema di navigazione spinge il robot ad evitarlo deviando la traiettoria comandata. La direzione di superamento in caso di ambiguità sarà scelta a caso.
15		Nel caso venga rilevato un ostacolo nell'area di prossimità del robot, il sistema di navigazione bloccherà l'avanzamento, rendendo comunque disponibili i comandi di rotazione su se stesso (purché la rotazione non infranga l'area di prossimità) e di retromarcia.
16		Nel caso venga rilevato un ostacolo laterale (un varco con un lato solo) il sistema di navigazione spinge il robot a evitarlo, mantenendo una distanza di sicurezza.

17		Nel caso venga rilevato un ostacolo lungo un corridoio, il sistema di navigazione spinge il robot a centrarsi nel nuovo varco rilevato, e, una volta superato l'ostacolo, a ricentrarsi nel corridoio/varco.
18		Nel caso venga rilevato un muro obliquo, il robot deve curvare in modo da allinearsi al corridoio, quindi avanzare come da comando remoto. E' possibile altrimenti fermare il robot, come nel caso 9.

3- CONTROLLO AUTOMATICO

Il CONTROLLO AUTOMATICO permette a Kobra di seguire un percorso prestabilito.

Dopo aver generato una mappa dell'ambiente, Kobra si muove in completa autonomia: utilizzando i sensori a bordo e algoritmi di movimento random, esso copre l'intera superficie dell'ambiente in cui si trova (sia questo una stanza, un magazzino o un deposito). Grazie a questa peculiarità, Kobra può operare in condizioni di scarsa connettività alla rete.

FOLLOW-ME

La modalità FOLLOW-ME permette a Kobra di seguire una persona che abbia con se un elemento visivo di riconoscimento come quello indicato nella figura a lato: ovunque questa si sposti, Kobra la segue mantenendo una distanza fissa indicativa di 1,5 metri. Questa funzione ha priorità rispetto alle altre, il che significa che quando viene identificato questo marker, il robot abbandona eventuali altre attività di esplorazione o ronda automatica in corso. Questa modalità non è tuttavia ancora supportata.

RONDA DI SORVEGLIANZA

Questa modalità non è ancora supportata.

FUNGO ROSSO DI EMERGENZA

Sulla cover di Kobra è presente un pulsante rosso, detto FUNGO DI EMERGENZA: esso ha la funzione di togliere alimentazione solo ai motori. Questo è utile in casi in cui il robot assuma comportamenti non previsti o "strani".

Premendo il FUNGO DI EMERGENZA viene tolta alimentazione solo ai motori, quindi prestare la giusta attenzione al robot che rimane comunque acceso.

CARICA delle BATTERIE

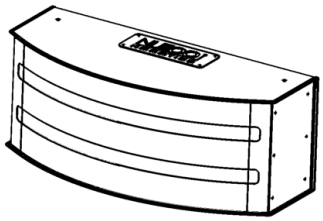
Kobra è alimentato da una batteria al litio-ferro-fosfato ($LiFePO_4$) ricaricabile che garantisce un'autonomia media di 4 ore. L'autonomia del robot varia tuttavia in base alla modalità di utilizzo e allo stato delle batterie.

Lo stato delle batterie è determinato dal numero di cicli di carica/scarica e da come questi sono stati fatti: la vita media di questa batteria è di 2000 cicli completi, se usata in modo adeguato.

Antecedentemente al primo utilizzo si consiglia una carica.

DOCKING STATION

La Docking Station, mostrata nella figura a fianco, è una scatola di metallo al cui interno è posto il caricabatteria.



Kobra è in ricarica quando tutte le sei punte poste sulla parte posteriore della cover fanno contatto con le tre strisce di alluminio poste sulla Docking Station, come mostrato in Fig.12: le sei punte sono divise su tre livelli, corrispondenti a tre livelli di tensione differenti.

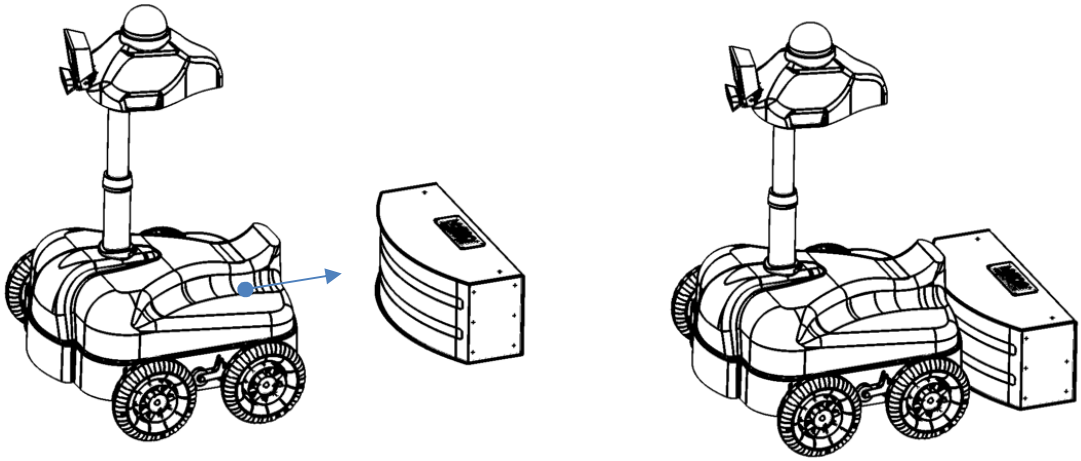


Fig. 12 – Corretto posizionamento del robot nella *docking station*

Posizionare la Docking Station in luogo pulito, asciutto e senza tracce di residui

Verificare che le sei punte facciano contatto con la giusta striscia di alluminio, onde evitare possibili danneggiamenti al robot.

La mancata ricarica della batteria può arrecare danni permanenti: un uso prolungato di batterie scariche può danneggiarle irreparabilmente.

Le peculiarità di questa "stazione di ricarica" sono le seguenti:

- Per permettere un utilizzo continuativo del robot, il sistema gestisce autonomamente l'alimentazione del robot in modo contemporaneo alla ricarica delle batterie
- Nella modalità CONTROLLO ASSISTITO è possibile fare eseguire a Kobra un "autodockaggio". Per ottenere ciò seguire le seguenti istruzioni:
  - portare il robot in prossimità della Docking Station e fare inquadrare il marker visivo specifico
  - quando questo viene identificato si abilità nella schermata di controllo il pulsante AUTODOCKING; premendolo il robot effettuerà i movimenti necessari per posizionarsi in modo autonomo in posizione di ricarica.

  È tuttavia possibile effettuare in qualsiasi momento l'aggancio alla DOCKING STATION anche con il controllo manuale.

- Nella modalità CONTROLLO AUTOMATICO, una volta che ha completato la perlustrazione del luogo in cui si trova, Kobra si dirige verso la Docking Station e in modo automatico si mette in posizione di ricarica.

MANUTENZIONE del ROBOT

Non effettuare alcun tipo di manutenzione senza avere prima avuto specifiche indicazioni per iscritto da parte del Servizio Assistenza. Qualora la manutenzione del robot fosse eseguita in modo non conforme alle istruzioni fornite, con ricambi non originali o comunque in modo tale da pregiudicarne l'integrità o modificarne le caratteristiche, il fabbricante si riterrà sollevato da qualsiasi responsabilità inerente la sicurezza delle persone e il funzionamento difettoso del robot. Per qualsiasi dato non compreso o non deducibile dal presente manuale si raccomanda di consultare direttamente il Servizio Assistenza.

Il presente manuale non approfondisce informazioni riguardanti attività straordinarie di smontaggio e manutenzione, poiché tali operazioni andranno eseguite sempre ed in via esclusiva dal personale del Servizio Assistenza della NuZoo Robotics s.r.l. o da azienda autorizzata.

Lavori di manutenzione straordinaria sul robot devono essere eseguiti solo da personale specializzato ed autorizzato. Se sentite dei rumori insoliti, o avvertite qualcosa di strano, fermate immediatamente il robot. Effettuate successivamente un controllo ed, eventualmente, contattate il Servizio Assistenza.

Attenzione! Il robot Kobra è dotato di sigilli antimanomissione che se alterati o rimossi fanno decadere la garanzia sul prodotto.
È tassativamente vietato, pertanto, modificare o rimuovere i ripari, i comandi del robot, le etichette e le targhe di indicazione.

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA:

PULIZIA

Per una corretta pulizia, se necessaria, si consiglia di utilizzare un panno inumidito con acqua esercitando una leggera pressione sulla superficie. Per non danneggiare o compromettere il funzionamento dei vari componenti, soprattutto delle parti elettriche, la pulizia va effettuata prendendo le necessarie precauzioni. È assolutamente vietato indirizzare getti di acqua. Prima di avviare il robot, asciugare completamente con aria compressa a bassa pressione e verificare che non sia rimasta umidità residua sui componenti elettrici.

Usare solamente un panno umido; le parti in plastica sono facilmente aggredibili dagli agenti chimici

CONTROLLO TARGA E ADESIVI

Verificare sempre la leggibilità e la presenza della targhetta CE e degli eventuali adesivi di avvertimento applicati sulle carrozzerie delle robot.

In caso di danneggiamento richiederne una copia alla società produttrice.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA CONCORDATA

Il Servizio Assistenza è in grado di fornire tutte le indicazioni e di rispondere a tutte le richieste per curare e mantenere perfettamente efficiente il vostro robot.

Esclusivamente su specifica indicazione da parte della casa costruttrice, è possibile intervenire sull'unità seguendo con attenzione i seguenti suggerimenti:

- Ogni intervento di manutenzione deve avvenire a robot spento
- Durante ogni fase di manutenzione gli utilizzatori devono essere dotati dell'equipaggiamento antinfortunistico necessario (guanti, occhiali, indumenti da lavoro) e degli utensili idonei
- Non permettere ai minori di 18 anni di intervenire sul robot
- Non inserire mai gli arti o le dita nelle aperture del robot
- Non usare benzina o solventi infiammabili come detergenti, ma ricorrere sempre a solventi non infiammabili e non tossici
- Limitare al massimo l'uso dell'aria compressa (max 2 bar)
- Non ricorrere mai all'uso di fiamme libere come mezzo di illuminazione quando si procede ad operazioni di verifica o di manutenzione
- Dopo ogni intervento di manutenzione o regolazione accertarsi che non rimangano attrezzi o corpi estranei fra gli organi di movimento del robot, onde evitare danni al robot e/o infortuni agli utilizzatori
- È vietato togliere o manomettere le targhe di identificazione ed i pittogrammi di segnalazione
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali e approvati dal produttore. È esclusa qualsiasi responsabilità del Fabbricante per danni o perdite di funzionalità causati in seguito all'impiego di accessori e parti non originali.

SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Il peso del robot Kobra è di 15 kg a vuoto, per cui può essere sollevato e trasportato solo con la dovuta attenzione. La soluzione ottimale per eseguire lo spostamento è quella di spostare il robot trascinandolo o spingendolo sfruttando le sue ruote. Il fabbricante non risponde di rotture dovute al sollevamento e/o al trasporto del robot dopo la consegna.

Tutte le operazioni di trasporto vanno SEMPRE effettuate a macchina spenta.

DEPOSITO A MAGAZZINO

Nel caso in cui il robot debba essere immagazzinato e conservato per lunghi periodi di inattività, occorre effettuare le seguenti operazioni:

- Eseguire una pulizia generale del robot
- Lasciare il robot nella scatola di imballo
- Ripararlo in luogo asciutto e arieggiato

	Verifica negativa - Nel caso in cui, in occasione dei controlli preliminari, dovessero essere riscontrati difetti di qualsiasi tipo, ed anche una sola verifica risulti negativa, NON UTILIZZARE IL ROBOT. Attivare immediatamente tutte le misure per eseguire una riparazione adeguata e, se necessario, contattare il Servizio Assistenza.

AMBIENTI e NORME DI UTILIZZO

Il robot Kobra è stato progettato e costruito per la videosorveglianza di luoghi chiusi o aperti. I due modelli differiscono principalmente per l'ambiente in cui devono essere utilizzati:

- il modello 4W-3012 è destinato a luoghi chiusi con fondo prevalentemente liscio ed orizzontale, poco sconnesso e privo di macchie d'olio;
- il modello TK-3012 è invece destinato a luoghi aperti con fondo sconnesso, con al più una pendenza del 30%.

Altri tipi di impiego, oppure l'ampliamento dell'impiego oltre quello previsto, non corrispondono alla destinazione attribuita dal fabbricante, e pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.

	Accertarsi di disporre delle autorizzazioni locali prima di utilizzare il robot su strade, parchi e aree di uso pubblico.

- Temperatura massima ammessa: +32 °C
- Temperatura minima ammessa: -5 °C
- Umidità massima ammessa: 80%

	I robot Kobra non sono in grado di rilevare gradini, scale, e in generale mancanza di terreno sul proprio percorso. Mantenere quindi una guida attenta e responsabile qualora il robot sia impiegato in luoghi che presentano le caratteristiche sopra indicate.

EQUIPAGGIAMENTO DI SICUREZZA

Il robot è dotato dei seguenti sistemi di sicurezza:

- Carter di protezione in plastica
- Pulsante a Fungo di emergenza
- Blocco ruote in caso di caduta o ribaltamento
- Doppio controllo integrato di sovraccarichi elettrici

USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI

Si sconsiglia l'uso del robot:

- Tra tavoli e sedie, e in generale in spazi molo ristretti
- In prossimità di materiali fono assorbenti (tendaggi pesanti, pellicce, spugne), in quanto i sensori a bordo potrebbero non rilevarli come ostacolo
- In ambienti scarsamente illuminati, per garantire la corretta visione del robot da parte di terzi (consigliati da 300 a 500 lux)

NORME DI GARANZIA

Il robot Kobra è garantito per dodici mesi. La garanzia prevede la sostituzione gratuita delle parti eventualmente difettose o precocemente usurate, purché tutte le prescrizioni siano state rispettate e non si riscontri l'uso improprio del robot. Gli obblighi del fabbricante si limitano alla sostituzione delle parti difettose.

Salvo difettosità manifeste iniziali, non sono coperti da garanzia:

- i pneumatici in seguito a rotture accidentali
- la batteria
- il materiale di usura generale
- l'asta di alluminio

Le azioni qui di seguito descritte(che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" del robot) sono da considerarsi assolutamente vietate perché possono invalidare la garanzia e causare danni al robot o a persone/oggetti per cui il Fabbricante declina ogni responsabilità.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO:

- Usare il robot senza avere letto il presente manuale.
- Usare il robot per impieghi diversi da quelli riportati nel presente manuale.
- Utilizzare il robot se si ha un'età inferiore a 18 anni.
- Chiedere al robot prestazioni diverse da quelle per cui è stato progettato.
- Utilizzare il robot in aree soggette a rischio di incendi o di esplosioni.
- Immergere o sommergere in qualsiasi modo il robot o usarlo in presenza di condizioni atmosferiche avverse (neve,eccessiva umidità, forte vento).
- Utilizzare il robot in luoghi destinati alla circolazione di veicoli, nel traffico stradale, nelle piste ciclabili e nei parchi pubblici se non sotto espressa autorizzazione.
- Salire sul robot.
- Sollevarlo durante l'utilizzo.
- Direzionare volutamente il robot verso oggetti e/o persone.
- Avviare il robot in presenza di bambini incustoditi o persone non in grado di valutare i rischi derivanti dal robot.
- Toccare parti sotto tensione.
- Manovrare il robot sotto l'effetto di alcool o droghe.
- Usare il robot su superfici bagnate, ghiacciate o scivolose, in ambienti con piscina , scale a scendere o buche profonde.
- Evitare superfici molto accidentate ed ostacoli.
- Legare il robot a qualsiasi oggetto.
- Far trascinare al robot qualsiasi oggetto.
- Tentare di fermare il robot con le braccia o con le gambe, anche quando procede lentamente.
- Inserire gli arti o le dita fra le parti mobili delle robot.
- Utilizzare il robot con parti smontate.

SMALTIMENTO DI COMPONENTI E MATERIALI

Indicazioni per il trattamento dei rifiuti:

- Materiali ferrosi, alluminio, rame: materiali riciclabili da conferire ad apposito centro di raccolta autorizzato;
- Materiali plastici, vetroresina, guarnizioni, pneumatici: materiali da conferire in discarica o in apposito centro di riciclo;

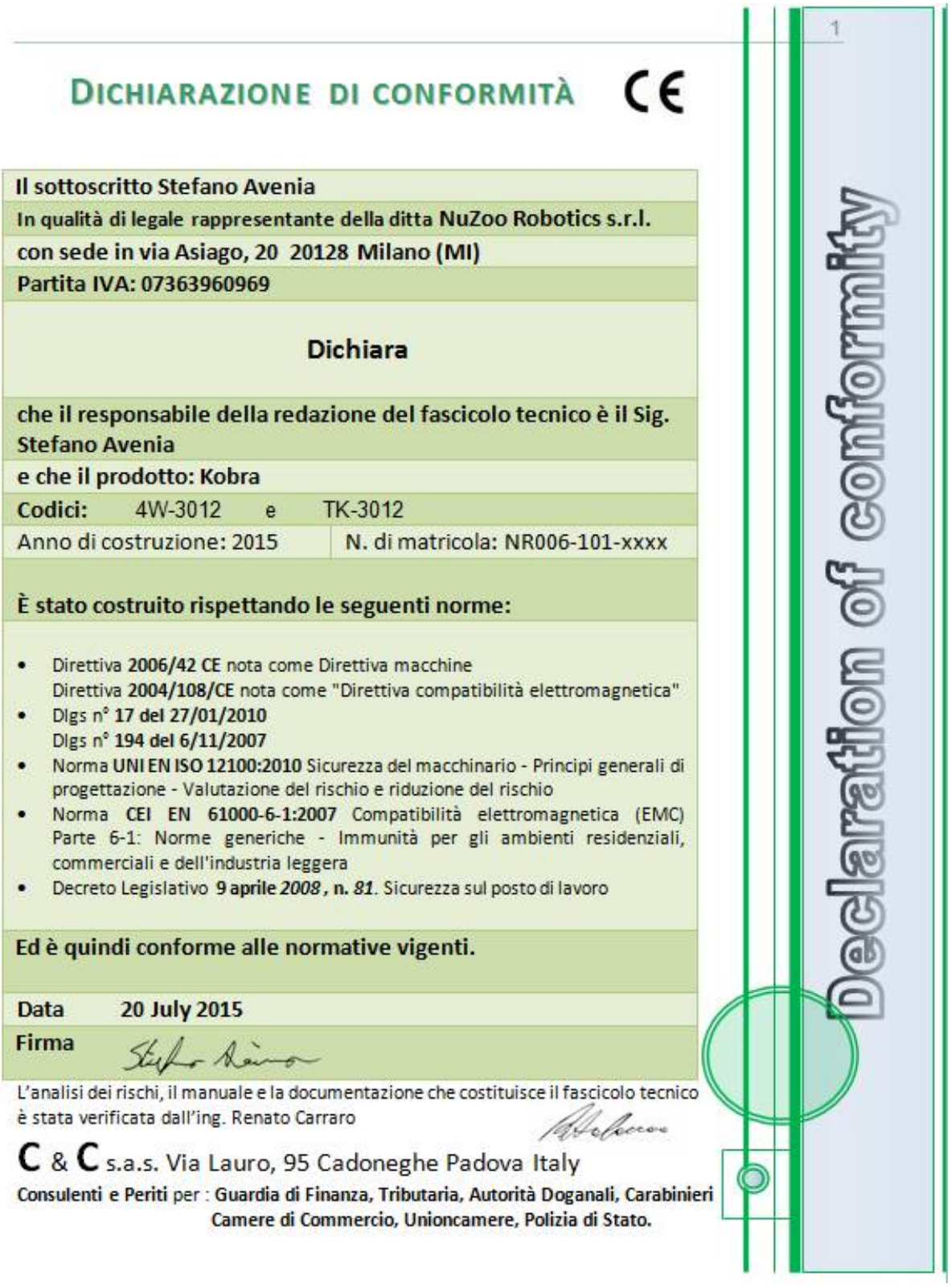
Smaltimento di materiali
Lo smaltimento degli imballaggi, dei rifiuti e dei pezzi sostituiti del robot nel loro complesso, al termine della loro vita prevista, dovrà essere eseguito nel rispetto ambientale, evitando di inquinare suolo, acqua e aria, rispettando le normative nazionali e locali vigenti in materia.

DETTAGLI TECNICI

Fabbricante	NuZoo Robotics srl	
Modello	4W-3012	TK-3012
Massa (kg)	15	15
Velocità massima (m/s)	1	1
Struttura	Acciaio, Plastica	Acciaio, Plastica
Copertura	PVC	PVC
Lunghezza (mm)	460	460
Larghezza (mm)	540	665
Altezza massima elevazione (mm)	750	770
Tipo di gommatura	RUOTE	CINGOLI
Voltaggio	28V	28V
Capacità Batterie	10 Ah/h	10 Ah/h
Autonomia	4 ore / 2 km	4 ore / 2 km
Sensori equilibrio	IMU 9 assi	IMU 9 assi
Sensore ostacoli	Laser scanner	Laser scanner
Illuminazione	LED	LED
Connettività	Wi-Fi	Wi-Fi
Temperatura di funzionamento (°C)	0-40	0-40
Pendenza max superabile	30°	30°
Altezza ostacolo da pavimento (cm)	3	8
Fusibile di protezione (A)	15	15

DICHIARAZIONE di CONFORMITA'

Segue l'attestato relativo alla marchiatura CE



1

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Il sottoscritto Stefano Avenia

In qualità di legale rappresentante della ditta NuZoo Robotics s.r.l.

con sede in via Asiago, 20 20128 Milano (MI)

Partita IVA: 07363960969

Dichiara

che il responsabile della redazione del fascicolo tecnico è il Sig. Stefano Avenia

e che il prodotto: Kobra

Codici: 4W-3012 e TK-3012

Anno di costruzione: 2015 | N. di matricola: NR006-101-xxxx

È stato costruito rispettando le seguenti norme:

- Direttiva **2006/42 CE** nota come Direttiva macchine
  Direttiva **2004/108/CE** nota come "Direttiva compatibilità elettromagnetica"
- Dlgs n° **17 del 27/01/2010**
  Dlgs n° **194 del 6/11/2007**
- Norma **UNI EN ISO 12100:2010** Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
- Norma **CEI EN 61000-6-1:2007** Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-1: Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
- Decreto Legislativo **9 aprile *2008*, n. *81***. Sicurezza sul posto di lavoro

Ed è quindi conforme alle normative vigenti.

Data **20 July 2015**

Firma

L'analisi dei rischi, il manuale e la documentazione che costituisce il fascicolo tecnico è stata verificata dall'ing. Renato Carraro

C & C s.a.s. Via Lauro, 95 Cadoneghe Padova Italy

Consulenti e Periti per : **Guardia di Finanza, Tributaria, Autorità Doganali, Carabinieri Camere di Commercio, Unioncamere, Polizia di Stato.**

Declaration of conformity

LE REGOLE FONDAMENTALI di KOBRA (non sostituiscono il manuale)

1. Non usare il robot per il trasporto di persone
2. Il robot non può essere utilizzato su superfici inclinate, bagnate, ghiacciate,scivolose o in prossimità di scale o gradini
3. Evitare di usare il robot tra tavoli, sedie, spazi molo ristretti
4. Evitare il contatto con acqua, fuoco e l'utilizzo in ambienti pericolosi
5. Non usare il robot in presenza di bambini incustoditi, o persone non in grado di valutare i rischi derivanti dal robot, o in presenza di animali incustoditi
6. L'utilizzo del robot è consentito solo in aree private o autorizzate.
7. Conservare in un luogo asciutto e pulito

NuZoo Robotics s.r.l.

Via Asiago 20 , 20128, MILANO –Italy

Tel . +39 02 30316976

www.nuzoo.it

info@nuzoo.it

KOBRA® è un marchio registrato. NuZoo Robotics è proprietaria di differenti marchi. Ogni marchio presente nella documentazione è marchio commerciale o marchio di diritto d NuZoo Robotics srl.